

Requested Patent: DE1053555B1

Title: ;

Abstracted Patent: DE1053555 ;

Publication Date: 1959-03-26 ;

Inventor(s): PEUSER DIPL-PHYS WOLFGANG; VIERLING DR PHIL HABIL OSKAR ;

Applicant(s): PHIL HABIL OSKAR VIERLING DR ;

Application Number: DE1957V013285 19571024 ;

Priority Number(s): DE1957V013285 19571024 ;

IPC Classification: ;

Equivalents: ;

ABSTRACT:



## AUSLEGESCHRIFT 1 053 555

V 13285 VIIIa/21a<sup>1</sup>

ANMELDETAG: 24. OKTOBER 1957

BEKANNTMACHUNG  
DER ANMELDUNG  
UND AUSGABE DER  
AUSLEGESCHRIFT: 26. MÄRZ 1959

## 1

Die Erfindung dient dem Zweck, die in der Fernschreibtechnik bisher übliche mechanische Auswahl-  
einrichtung durch eine elektrische Anordnung zu er-  
setzen. Diese besteht in einer Kombination an sich  
bekannter Schaltungen zu einem neuartigen Schritt-  
folgenauswerter, der neben höchster Sparsamkeit im  
Aufbau insbesondere die Möglichkeit bietet, die Er-  
kenntnisse der modernen Nachrichtentheorie auf ein-  
fache Weise in die Tat umzusetzen. Die Erfindung  
schafft die Möglichkeit, die in Fernschreib-Empfangs-  
anlagen üblicherweise nacheinander, also in Serien-  
form einlaufenden Einzelimpulse eines Zeichens kurz-  
fristig zu speichern und dergestalt auszuwerten, daß  
jeweils auf einer durch die Schrittfolge bestimmten  
Ausgangsleitung ein Signal entsteht, das z. B. Ab-  
druckvorrichtungen betätigen kann.

Die bekannten Fernschreib-Empfangsanlagen ver-  
wenden zur Umformung der ankommenden Schritt-  
folgen in Zeichen überwiegend rein mechanische Bau-  
teile. Diese Bauteile stellen auch die Mehrzahl der  
Fehlerquellen der Gesamtanlage dar, da sie bei den  
geforderten hohen Schreibgeschwindigkeiten einem  
starken Verschleiß unterliegen. Nach der Erfindung  
wird eine Vielzahl von mechanischen Bauteilen durch  
eine elektrische Schaltung ersetzt, die praktisch ohne  
Verschleiß arbeitet und deren maximale Arbeits-  
geschwindigkeit weit über dem normalerweise gefor-  
derten Wert liegt. Außerdem arbeitet die elektronische  
Anlage vollkommen geräuschlos. Elektronische An-  
ordnungen, mit deren Hilfe Schrittkombinationen aus-  
gewertet werden, sind an sich bekannt. Sie werden  
beispielsweise zur Umkodierung von Telegrafie-  
zeichen verwendet.

Der Schrittfolgenauswerter nach der Erfindung ist  
dagegen dadurch gekennzeichnet, daß eine Kombi-  
nation an sich bekannter Schaltungen verwendet ist,  
die aus einem elektronischen Ringzähler besteht, des-  
sen Stufenzahl der maximalen Schrittzahl eines  
Telegrafiezeichens entspricht, und dessen jede Stufe  
eine ihr zugeordnete bistabile Speicherstufe derart  
steuert, daß diese nur dann von den eintreffenden  
Serienschritten eines Telegrafiezeichens beeinflussbar  
ist, wenn sich die zugehörige Ringzählerstufe in dem  
von den übrigen Stufen abweichenden Schaltzustand  
befindet. Unter einem elektronischen Ringzähler  
wird dabei eine mehrstufige Schaltung verstanden,  
deren Einzelstufen bistabil ausgebildet und derart  
miteinander verkoppelt sind, daß alle Ringzähler-  
stufen mit einer Ausnahme sich im gleichen Schalt-  
zustand befinden, die ausgenommene Stufe jedoch im  
anderen. Durch den Einzelstufen des Ringzählers zu-  
geführte Impulse werden die Stufen so umgeschaltet,  
daß der »Ausnahmezustand« jeweils eine Stufe  
weiterwandert. Als bistabile Speicherstufe können

Elektronischer Schrittfolgenauswerter  
für Fernschreibanlagen

Anmelder:

Dr. phil. habil. Oskar Vierling,  
Ebermannstadt (Ofr.), Pretzfelder Str. 174Dipl.-Phys. Wolfgang Peuser  
und Dr. phil. habil. Oskar Vierling,  
Ebermannstadt (Ofr.),  
sind als Erfinder genannt worden

## 2

alle bekannten »Flip-Flop«-Schaltungen verwendet  
werden, die über eine Torschaltung, die etwa mit  
Hilfe von Dioden aufgebaut werden kann, in einen  
speicherbereiten oder einen verriegelten Zustand ver-  
setzt werden können.

Nachdem eine vollständige Schrittkombination ein-  
getroffen ist, zeigt der Zustand der Speicherstufen die  
Art des empfangenen Telegrafiezeichens an. Nach der  
weiteren Ausbildung der Erfindung wird durch diese  
bistabilen Speicherstufen ein aus aktiven oder  
passiven Bauelementen gebildetes Register gesteuert.  
Aus der letzten Zählstufe können Impulse, eventuell  
über Verzögerungsglieder, abgeleitet werden, die den  
Druckvorgang auslösen. Diese erfolgt vorzugsweise  
mit einer Abdruckvorrichtung bekannter Bauart.  
Gleichzeitig mit dem Druckvorgang sollen nach einer  
Fortbildung der Erfindung alle Speicherstufen in die  
Ruhestellung gesteuert werden. Eine besonders vor-  
teilhafte Ausbildung erfährt der Impulsfolgenaus-  
werter, wenn Ringzähler und Speicherstufen mit  
Halbleiteranordnungen, insbesondere Transistoren,  
aufgebaut sind, während die Registerschaltung aus  
Dioden und Widerständen besteht. Diese Register-  
schaltung kann im übrigen so ausgebildet sein, daß sie  
auch bei der Formung der Sendeschritte verwendet  
werden kann.

Ein Beispiel für eine Anordnung nach der Erin-  
dung ist in der Zeichnung wiedergegeben. Sie zeigt  
einen Schrittfolgenauswerter für dreistellige Schritt-  
kombination. Die Erweiterung des Gerätes zur Aus-  
wertung mehrstelliger Schrittfolgen ist nach dem ge-  
gebenen Schema ohne weiteres möglich. In der Figur

gelangt die eintreffende Dreierschrittfolge in den mit 1 bezeichneten Schrittwender. In diesem werden die eingetroffenen Schritte in solche gleicher Polarität verwandelt. Diese einzelnen Schritte steuern nun nacheinander die Ringzählerstufen 2, 3 und 4 um. Die Impulse aber werden außerdem mit ihrem richtigen Vorzeichen gleichzeitig an die Speicherstufen 5, 6 und 7 geführt. Im Ruhezustand sind diese Speicherstufen für eintreffende Schritte unempfindlich. Sie werden lediglich dann empfindlich, wenn ihnen eine von der zugehörigen Ringzählerstufe herrührende Hilfspspannung zugeführt wird. Je nach Polarität der eintreffenden Impulse werden nacheinander die Speicherstufen 5, 6 und 7 in ihrem Zustand belassen oder umgeschaltet. Der nunmehrige Schaltzustand dieser Stufen ist ein getreues Abbild der eingetroffenen Schrittfolgen. Die in der Figur links oben dargestellte Schrittkombination hätte z. B. verursacht, daß die Stufen 5 und 7 den einen, die Stufe 6 den anderen Schaltzustand angenommen hat. Dieser Schaltzustand wird von bistabilen Schaltungen bekanntlich beibehalten und durch an einzelnen Bauelementen auftretende Spannungen verkörpert. Aus der Stufe 5 könnte nach Eintreffen der gezeichneten Impulsfolge z. B. eine positive Spannung, aus der Stufe 6 eine negative, aus der Stufe 7 wiederum eine positive Spannung gegen irgendein festes Potential der Schaltung abgenommen werden. Diese Spannungen werden dazu benutzt, Dioden zu öffnen bzw. zu sperren. Zum Beispiel wird die Diode 9 durch die positive Spannung aus der Stufe 5 geöffnet, die Diode 10 dagegen gesperrt. Entsprechend erfolgt die Öffnung und Sperrung mit je mehrerer Dioden durch die Stufen 6 und 7. Wie man leicht verfolgt, wird durch die Stufen 5, 6 und 7 genau ein Weg vom Generator 8 zu den Ausgängen 11 geschaltet, d. h., an nur einem der Ausgänge liegt dann Spannung, wenn der Generator 8 eingeschaltet ist. Im angegebenen Beispiel wird der Generator 8 nur impulsweise mit Betriebsspannung versehen. Dieser Impuls wird aus der letzten Stufe der Zählkette, der Stufe 4, über ein Verzögerungsglied 12 abgeleitet. Dadurch wird sichergestellt, daß der Weg vom Generator 8 zum Ausgang 11 erst dann benutzt wird, wenn sich die drei Schaltstufen 5, 6 und 7 im richtigen Zustand befinden. Vom Ausgang 11 wird der Wechselstromimpuls dem Zugmagneten einer Abdruckvorrichtung

zugeführt, durch die deren Typenhebel betätigt werden.

#### PATENTANSPRUCH:

1. Elektronischer Schrittfolgenauswerter für Fernschreibanlagen zur Umwandlung eintreffender Serienimpulse in Impulse auf eine aus einer großen, vorzugsweise der durch den verwendeten Kode gegebenen maximalen Anzahl (11) ausgewählte Ausgangsleitung, dadurch gekennzeichnet, daß eine Kombination an sich bekannter Schaltungen verwendet ist, die aus einem elektronischen Ringzähler (2, 3, 4) besteht, dessen Stufenzahl der maximalen Schrittzahl eines Telegrafiezeichens entspricht und dessen jede Stufe eine ihr zugeordnete bistabile Speicherstufe (5, 6, 7) derart steuert, daß diese nur dann von den eintreffenden Serienschritten eines Telegrafiezeichens beeinflussbar ist, wenn sich die zugehörige Ringzählerstufe (z. B. 3) in dem von den übrigen Stufen (z. B. 2, 4) abweichenden Schaltzustand befindet.

2. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die bistabilen Speicherstufen (5, 6, 7) ein aus aktiven oder passiven Bauelementen gebildetes Register (9, 10, 11) steuern.

3. Anordnung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß aus der letzten Zählstufe (4) abgeleitete Impulse, eventuell über Verzögerungsglieder (12), den Druckvorgang auslösen.

4. Anordnung nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß gleichzeitig mit dem Druckvorgang alle Speicherstufen in die Ruhestellung gesteuert werden.

5. Anordnung nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß Ringzähler und Speicherstufen mit Halbleiteranordnungen, insbesondere Transistoren, aufgebaut sind.

6. Anordnung nach Anspruch 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Registerschaltung aus Dioden und Widerständen aufgebaut ist.

7. Anordnung nach Anspruch 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß sie zur Steuerung einer Abdruckvorrichtung verwendet wird.

In Betracht gezogene Druckschriften:  
Deutsche Patentschriften Nr. 964 514, 1 000 857.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

